

Лекція

Інформаційно-цифрові технології та їх роль у забезпеченні якості освіти. Цифрова компетентність сучасного вчителя.

Одним з найважливіших напрямків розвитку сучасного суспільства є забезпечення сфери освіти теорією і практикою використання сучасних інформаційних технологій (ІТ), орієнтованих на реалізацію процесів навчання і виховання. Впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчання відкриває великі можливості для вдосконалення освітніх педагогічних методик.

Одне з головних завдань сучасної освіти – це створення стійкої мотивації у учнів до отримання знань, інша – пошук нових форм та інструментів освоєння цих знань. Наявність у школі сучасних засобів ІКТ не веде за собою автоматичного зростання професійної майстерності педагогів і якості освіти. Залучення вчителів у процес інформатизації школи йде не такими швидкими темпами, як зростає рівень вимог до професійної компетентності та кваліфікації педагогічного колективу. Це зумовлено цілою низкою як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників, до яких, в першу чергу, належать високий темп наукового прогресу в галузі інформатики та низький темп розробки і видання відповідного навчально-методичного забезпечення для вивчення нових інформаційно-комунікаційних технологій.

Термін «інформація» – один з найбільш вживаних у сучасному житті. Будь-яка діяльність людини ґрунтується на інформації. Інформація, будучи відображенням матеріальної суті, служить способом опису взаємодії між джерелом інформації та одержувачем. Одне і те саме повідомлення одному одержувачеві може дати багато інформації, а іншому – мало або нічого. Інформувати - означає повідомляти раніше невідоме. Так як інформацію можна зберігати, перетворювати і передавати, повинні бути її носії, передавачі, канали зв'язку і приймачі. Це середовище об'єднує джерела інформації та її одержувачів в інформаційну систему. Коли говорять про інформацію, то згадують ряд її властивостей, від яких безпосередньо залежить ефективність прийнятих рішень.

Крім цих властивостей інформації можна ще вести мову про її цінність – міру розширення сукупності відомостей, які має споживач інформації при її отриманні та інтерпретації, ступінь зниження стану невизначеності. Як відомо, технологія – це

сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу або напівфабрикату, здійснюваних у процесі виробництва продукції. Технологією називають також самі операції видобутку, обробки, транспортування, зберігання, контролю, які є частиною загального виробничого процесу. По суті, будь-яка технологія (у тому числі й інформаційна технологія) являє собою інструмент для досягнення поставлених цілей

Термін «технологія» походить від грецького *techné* – мистецтво, майстерність, вміння і ... логія (від грецького *logos* - слово, вчення) – частина складних слів, що означає: наука, знання, навчання.

Поняття інформаційної технології з'явилося з виникненням інформаційного суспільства. Основою соціальної динаміки в ньому є не традиційні, матеріальні, а інформаційні ресурси – знання, наука, організаційні чинники, інтелектуальні здібності людей, їх ініціатива, творчість. За визначенням Віктора Михайловича Глушкова **інформаційна технологія** – це *людино-машинна технологія збирання, оброблення та передавання інформації*. Уточнюючи це поняття, можна сказати, що інформаційні технології – це процеси, які реалізуються засобами обчислювальної техніки і забезпечують виконання заданих вимог до пошуку, подання, перетворення та передавання інформації, тобто процеси, що реалізують інформаційну діяльність людини.

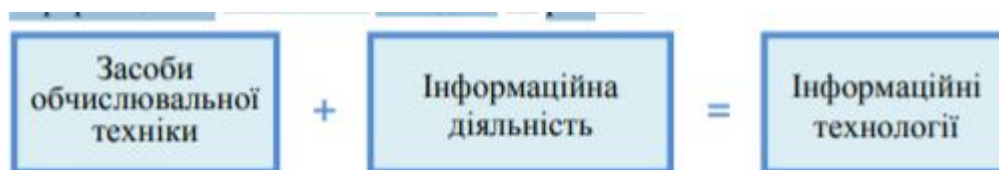


Рис. 1. Складові інформаційної технології

Основними компонентами інформаційної технології навчання є технічні засоби (персональний комп'ютер, засоби мультимедіа та ін.), програмні засоби та організаційно-методичне забезпечення.



Рис. 2. Компоненти інформаційних технологій навчання

12

Оскільки основою технологічного процесу навчання є отримання і перетворення інформації, то будь-яку педагогічну технологію можемо назвати інформаційною. Новітніми інформаційними технологіями навчання в широкому сенсі прийнято називати процес підготовки і передачі інформації до учня за допомогою відповідних компонентів цих технологій і в першу чергу – персонального комп'ютера.

Застосування інформаційних комп'ютерних технологій дозволяє організувати різні види діяльності учнів (рис.3):



Рис. 3. Види діяльності учнів з застосуванням інформаційних технологій навчання

Зупинимося на основних напрямках використання інформаційних комп'ютерних технологій у навчальному процесі з урахуванням їх методичної доцільності й можливостей. Це такі:

- пошук інформації у глобальній і локальній мережах;
- зберігання, обробка й передача інформації;
- розробка методичних і дидактичних матеріалів;
- здійснення автоматизованого контролю навчальної діяльності;

- розробка педагогічних програмних засобів (ППЗ) різного призначення;
- розробка web-сайтів навчального призначення;
- дистанційне регулювання навчальної діяльності;
- організація інтелектуального дозвілля учнів.

Всі перераховані напрямки використання інформаційних технологій мають місце і у навчальному процесі початкової школи. Найчастіше інформаційні технології використовуються для розробки методичних і дидактичних матеріалів. Це можуть бути:

- розробки уроків;
- розробка навчально-методичних матеріалів і рекомендацій
- створення ілюстративного, цікавого матеріалу;
- формування картки-завдання;
- організація і проведення інтелектуальних ігор і вікторин;
- розробка ППЗ навчального та виховного призначення та ін.

Для створення інформаційних технологій навчального призначення найчастіше використовують прикладне програмне забезпечення.

Програмне забезпечення інформаційних технологій навчального призначення

Інформаційні технології	Можливості ІТ	Програмне забезпечення ІТ
Технологія роботи з текстовою інформацією	<ul style="list-style-type: none"> – візуалізація інформації – опрацювання текстової та графічної інформації – автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення 	MS Word MS Publisher Smart Notebook
Технологія роботи з графічною інформацією	<ul style="list-style-type: none"> – візуалізація інформації – опрацювання графічної інформації – автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення 	Pain Photoshop Smart Notebook та ін.
Технологія числових розрахунків	<ul style="list-style-type: none"> – опрацювання числової інформації – автоматизація процесів обчислювальної діяльності – опрацювання результатів експериментів – автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення – автоматизація контролю знань – автоматизація управління навчальною діяльністю 	MS Excel

Технологія збереження, пошуку і сортування даних	<ul style="list-style-type: none"> – архівування великих об'ємів інформації – автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення – автоматизація процесів інформаційно-пошукової діяльності – автоматизація контролю знань 	MS Excel MS Access та ін.
Мережеві інформаційні технології	<ul style="list-style-type: none"> – цільовий пошук інформації – доступ до спеціалізованих банків даних – передача інформації – обмін інформацією 	MS Internet Explorer MS Outlook Express E-mail та ін.
Мультимедійні технології	<ul style="list-style-type: none"> – одночасна робота з різними видами інформації – автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення – комп'ютерна візуалізація моделей явищ та об'єктів 	Авторські програмні засоби навчального призначення MS PowerPoint Smart Notebook та ін.

Класифікація засобів ІКТ залежно від їх методичного призначення



Використання ІКТ у навчальному процесі, комп'ютерної підтримки у викладанні різних шкільних предметів дозволяє внести кардинально нове у звичайні

форми роботи вчителя, сприяє цікавому й повнішому, всебічному розкриттю, зрозумілішому поданню навіть дуже складного навчального матеріалу, й тим самим забезпечує значне скорочення навчального часу для успішного засвоєння теми.

До основних напрямів використання ІКТ у початковій школі належать:

- проведення уроків-презентацій
- використання електронних навчальних посібників
- розв'язування інтерактивних кросвордів
- тестовий комп'ютерний контроль
- комп'ютерні дидактичні ігри
- інтернет ресурси.

Проведення уроків-презентацій. Презентації – це матеріали до уроку, підготовлені за допомогою Microsoft PowerPoint або інших програм. Їх зручно використовувати на різних етапах уроку: як наочний матеріал під час вивчення нової теми, а також для закріплення вивченого матеріалу. Педагог може провести своєрідний монтаж мультимедійного заняття, причому розрахувати його з точністю до секунди, з урахуванням особливостей конкретного класу. Завдання вчителя – сконструювати такий урок, який, на його думку, міг би найбільш ефективно досягти поставленої навчальної мети. На зміну наочності можуть прийти анімації, рухомі схеми, ілюстрації, що з'являються й зникають. Уроки-презентації дозволяють не тільки ефективно й корисно використовувати час на уроках у початкових класах, а й сприяють розвитку інтересу учнів до навчального предмету.

Використання електронних навчальних посібників. Особливістю електронного посібника є те, що він може бути і довідником, і тренажером, і репетитором. Організаційно-технологічні можливості застосування електронних посібників полягають, перш за все, у можливості працювати в різних режимах. За таких умов учні навчаються в зручний для них час, у зручному місці і відповідному темпі, тим самим забезпечуються вимоги комфортності й зручності роботи з ними. Якщо взяти окремий урок, то краще використати урок-презентацію. А якщо оцінювати програмний продукт за тим, як часто його можна використати, то кращим у цьому випадку є електронний навчальний посібник, бо його можна використати як на одному, так і на різних уроках. Уся навчальна інформація для програмних засобів

навчального призначення має не тільки ретельно аналізуватися і відбиратися педагогом, а й дуже вміло готуватися до комп'ютерної реалізації, з наданням чітких настанов і виділенням головного, суттєвого. Визначати хід уроку повинен учитель, а навчальні комп'ютерні програми мають бути лише інструментом досягнення мети уроку

Розв'язування інтерактивних кросвордів. Розв'язування кросвордів – корисне заняття на будь-якому етапі навчання. Кросворди розширюють кругозір, допомагають краще орієнтуватися в постійно зростаючому потоці інформації. Розв'язування їх тренує пам'ять, розвиває кмітливість, учить працювати з довідковою літературою, спонукає до поглиблення знань, виробляє вміння доводити розпочату справу до кінця. Умовно всі кросворди, що використовуються в навчальному процесі, можна розбити на три групи – поточні, тематичні та узагальнюючі. Перші спрямовані на перевірку базових знань учнів за поточним матеріалом, другі – на перевірку базових і додатково отриманих знань з певної теми, треті – на загальну перевірку знань.

Тестовий комп'ютерний контроль. Важливою ланкою процесу навчання в початкових класах є контроль знань і вмінь учнів. Від того, як він організований, на що націлений, істотно залежить ефективність всієї навчальної роботи. Без оцінювання процес засвоєння знань неможливий: скрізь повинен діяти принцип зворотного зв'язку. Важливо не тільки правильно організувати контроль, але й планомірно та систематично здійснювати його на кожному уроці. Саме тому методи безперервного й інтенсивного контролю знань є істотними компонентами сучасної інформаційної технології в освіті й тестування – найважливіший із них. Тому дуже важливо нині прищепити учням навички культури тестування, зробити цей процес буденним, що не викликає страху, а лише стимулює дітей до подальшого самовдосконалення.

Комп'ютерні дидактичні ігри. Комп'ютерні ігри тренують пам'ять, логіку, координацію рухів, уміння планувати свою діяльність, знаходити інформацію, необхідну для досягнення поставленої мети. Ігри формують у дитини мотиваційну та інтелектуальну готовність використання комп'ютерних засобів для здійснення своєї діяльності. Ігрова діяльність – це багатоскладовий і продуктивний процес, структура

якого включає інтелектуальну, пізнавальну, пошукову, проектну та інші форми прояву творчої активності. Особлива увага до навчальних комп'ютерних ігор пов'язана з тим, що, по-перше, використання комп'ютера стало якісно новим етапом використання гри в навчальному процесі, а, по-друге, це пов'язано з розповсюдженням і популярністю комп'ютерних ігор.



Отже, майбутні вчителі початкових класів мають володіти програмами, що містить пакет Microsoft Office:

- текстовий процесор Microsoft Word (необхідний для створення дидактичних засобів навчання до різноманітних уроків (можна виготовити достатню кількість яскравого унаочнення, написати картки, намалювати схеми, знайти ілюстрації певного формату), а також для вивчення учнями 1-4 класів на уроках інформатики роботи з цією програмою (введення, редагування, форматування тексту, робота з програмою-додатком WordArt);

- табличний процесор Microsoft Excel (програма, що дозволяє навчати учнів 4-го класу на уроках інформатики простих обчислень у межах першої тисячі, розв'язувати прості задачі, задачі на дві дії). Електронні таблиці слід використовувати вчителю початкової школи під час аналізу успішності учнів, проведення тестування, укладення дидактичного матеріалу, в якому наочно подано необхідну інформацію (у вигляді діаграм);

- Microsoft Power Point – незамінний засіб навчального процесу – один із нових видів інформаційних технологій, програма, що дозволяє створювати навчальні презентації, доповіді. Опанувавши програму, учитель сам стає режисером свого заняття. Ця програма дозволяє педагогу створити анімаційний опорний конспект уроку, додати відео- та аудіо-фрагмент, зобразити в динаміці якесь явище, подію, що допоможе учневі легше засвоїти новий навчальний матеріал. На якісно новому рівні проходять заняття з використанням методів групового навчання, дидактичних ігор, вікторин, конкурсів тощо.

- Internet – своєрідний «методичний посібник», за допомогою якого можна дізнатися про існуючий педагогічний досвід. Необхідними для вчителя є знання, навички та вміння щодо організації й виконання пошуку потрібної інформації, що зберігається у веб-документах

Можливості використання комп'ютерної техніки значно розширилися з появою та впровадженням інтерактивних (smart)-дошок.

Використання Інтерактивної дошки:

- робить заняття цікавими й розвиває мотивацію, надає більше можливостей для участі в колективній роботі, розвитку особистих і соціальних навичок;
- звільняє від необхідності записувати завдяки можливості зберігати і друкувати все, що з'являється на дошці;
- учні починають розуміти складніші ідеї в результаті чіткішої, ефективнішої й динамічнішої подачі матеріалу;
- дає змогу використовувати різні стилі навчання;
- учні починають працювати творчо й стають упевненими в собі;
- їм не потрібна клавіатура, щоб працювати з цим устаткуванням;
- у такий спосіб створюються додаткові умови для залучення до навчання учнів початкових класів і дітей з обмеженими можливостями.

З усього перерахованого вище робимо висновок, що ІКТ мають значну кількість педагогічних можливостей використання в початкових класах. Тому сучасний вчитель повинен знати санітарно-гігієнічні вимоги до використання комп'ютерних технологій у початковій школі, щоб не нашкодити своїм учням, володіти методикою

організації освітнього процесу засобами ІКТ, що в сукупності означає опанування вчителем цифровими компетентностями.

середовища.

Робота з дітьми з використання ІКТ в пізнавальному розвитку дітей дошкільного віку, має базуватися на наступних принципах:

Принцип наочності

З представленими в комп'ютерній формі об'єктами можна здійснити різні дії, вичленувати головні закономірності досліджуваного предмета, явища або розглянути їх у деталях. Процеси, що моделюються комп'ютером, можуть бути різноманітними за формою і змістом, демонструвати екологічні та інші явища дійсності.

Принцип привабливості

Завдяки презентаціям діти, які зазвичай не відрізнялися високою активністю в безпосередньо освітньої та спільної діяльності, стали активно висловлювати свою думку, міркувати.

Принцип систематичності і послідовності

Передбачає, як з організацією пізнавального матеріалу, так і з системою дій дитини по його засвоєнню: сприйняттям з екрану, роз'ясненням вихователя, самостійною роботою.

Принцип психологічного комфорту

Передбачає зняття всіх стресоутворюючих факторів в освітньо – виховному процесі, створення в групі атмосфери, орієнтованої на реалізацію ідей

педагогіки співробітництва, розвиток діалогових форм спілкування.

Принцип цілісності

Передбачає формування у дітей узагальненого системного уявлення про світ (природу, суспільство, самому собі).